

小麦病虫害的发生与防治

扬州市江都区农业技术综合服务中心 尤文洲 徐 静

摘要: 小麦生长期中,经常会出现小麦病虫害,使得小麦产量和质量都受到一定的影响,尤其是纹枯病、赤霉病、锈病等。因此,提高小麦病虫害的防治技术水平,对提高小麦的产量和质量非常重要。本文主要介绍了扬州市江都区小麦在各个生长阶段出现的病虫害的特点,并提出了相应的防治病虫害的方法。

关键词: 小麦;病虫害;防治

随着我国现代化农业不断发展,各地区对小麦种植越来越重视,以此为带动显著提升了农产品质量与产量。尤其是在小麦病虫害防控阶段,遵循病虫害防控理念,加大农药减量增效技术实施力度,既能掌握各类病虫害发生的具体原因,又依据实际情况编制相应解决措施,防治效果较突出,为小麦农作物产量与质量提升带来积极影响。不同地区各项条件存在差异性,均会对小麦农作物生长、产量与质量提升等带来一定影响,需引起各地区农业部门重视,使之能遵循“因地制宜”发展原则,把重心放在病虫害防治方面,并在农作物各阶段生长过程中加大管理力度,借助防控提升小麦病虫害防控效果,保证农户经济效益。同时,还能扩大小麦农作物种植范围,在种子处理、返青拔节期、抽穗扬花初期等各阶段均能选择适合的药物有效防治,从而为小麦综合效益提升提供基础保障,并对我国农业可持续发展起到促进作用。

一、小麦病虫害

(一) 小麦纹枯病

小麦幼苗发生纹枯病,在近地表叶鞘上产生黄褐色梭形或眼点形病斑,拔节后在基部叶鞘上形成云纹状病斑或茎基部呈云纹花状,后期形成中间灰褐色、四周褐色的近圆形或椭圆形眼斑,可导致小麦倒伏、粒数和千粒重下降,严重者病株枯死,形成枯株白穗。小麦纹枯病的发生和发展可分为四个阶段,分别为冬前发生期、早春返青上升期、拔节后盛发期、抽穗后稳定期。防治指标:田间病株率达20%。防治措施:一是播前药剂拌种,可用种子量0.003%的戊唑醇拌种;二是可选用5%井冈霉素水剂2250~3000mL/hm²,或40%多菌灵胶悬剂750~1500mL/hm²,或12.5%烯唑醇超微可湿性粉剂90~105g/hm²,或4%井冈·蜡芽悬浮剂20~25g/hm²,对水600~750kg/hm²喷施防治,最好选择在上午有露水时喷药,重病区首次喷药后隔7d再补喷1次。

(二) 小麦赤霉病

小麦赤霉病主要为害穗部,初期在颖壳上呈现边缘不清的水渍状褐色斑,蔓延后使小穗枯黄,发病后期在小穗基部出现粉红色胶质霉层。小麦赤霉病为气传真菌

病害,病菌先侵染花药,再侵染颖片内侧壁,小穗发病至穗轴。发病部位决定损失大小,扬花期侵染,灌浆期显症,成熟期成灾。抽穗期至灌浆期(尤其扬花期)内雨日数是影响发病程度的最重要因素。凡此期遇3d以上连阴雨,小麦赤霉病即有可能严重发生。小麦赤霉病发生严重时,不仅会影响产量,而且收获的病麦粒中含有毒素。因此,当收获的病麦病粒率在4%以上时,小麦不能食用或用作饲料。小麦赤霉病应以预防为主。

防治措施:扬花初期(齐穗)可选用80%多菌灵超微粉1050~1200g/hm²,或40%多菌灵胶悬剂1500~3000mL/hm²,或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂1500g/hm²,对准小麦穗部均匀喷雾防治。以预防为主,要求在扬花初期普遍防治1次,视天气情况决定是否需7d后再补喷1次。

(三) 小麦白粉病

小麦白粉病的典型症状为病部覆有一层白色粉状霉层,后期变为灰白色至浅褐色,病斑上散生针头大小的黑粒点。田间通风透光条件差、湿度大,不抗病的小麦植株发病重。防治指标:病叶率达20%。防治措施:一是播前药剂拌种,可用种子量0.02%的三唑酮或种子量0.003%的戊唑醇拌种;二是在春季达防治指标时,可用12.5%烯唑醇超微可湿性粉剂105g/hm²,或25%三唑酮可湿性粉剂300g/hm²,或25%丙环唑乳油150g/hm²等兑水喷雾防治。

(四) 小麦锈病

小麦锈病分叶锈、条锈和秆锈三大类,是典型远程气传病害,以叶锈为主。条锈主要为害叶片,夏孢子堆在叶片上排列呈虚线状,鲜黄色,孢子堆小;叶锈主要危害叶片,夏孢子堆在叶片上散生,橘红色,孢子堆中等大小;秆锈主要为害茎秆和叶鞘,夏孢子堆排列乱无规则,深褐色,孢子堆大。防治指标:田间病叶率达20%(叶锈、条锈)。防治措施:播前药剂拌种,可用种子量0.003%。

(五) 小麦地下害虫

小麦地下害虫是危害小麦地下和近地面部分的土栖害虫,主要包括蛴螬(金龟甲幼虫的总称)、金针虫和

蝼蛄三大类。防治指标：蛴螬 3 头/m²，金针虫 3~5 头/m²，蝼蛄 0.3~0.5 头/m²，春季麦苗被害率达 3%。防治措施：一是种子处理，播种前，可用种子量 0.2% 的 50% 辛硫磷乳油或 40% 甲基异柳磷乳油拌种；二是土壤处理，用 50% 辛硫磷乳油 3500~4500 mL/hm² 或 48% 毒死蜱乳油 2250~3000 mL/hm²，在播种前进行土壤处理；三是灌根，在返青期如发现地下害虫达标，可用上述农药进行灌根。地下害虫一旦发生，比较难以控制。在防治上，要求以防治为主，普遍实施药剂拌种，重发田块要结合土壤处理。

(六) 麦蜘蛛

麦蜘蛛在小麦长势差的麦田发生重，一般于 4 月 20 日后随温度升高而消失。防治指标：3 月上旬为麦蜘蛛 200 头/30cm 行长或 250 头/百株；3 月底至 4 月初为 500 头/30cm 行长或 1000 头/百株。防治措施：可选用 20% 哒螨灵可湿性粉剂 1000~1500 倍液，或 50% 马拉硫磷乳油 2000 倍液，或阿维菌素（如 1.8% 阿维菌素乳油 2000 倍液）类农药防治。在 16:00 以后施药效果好，因为此时是麦蜘蛛的活动高峰期。

(七) 麦蚜

穗蚜是小麦主要害虫，每年发生都较重，不可忽视，应主治穗蚜，否则会严重影响小麦千粒重。防治指标：苗蚜为 250 头/百株或有蚜株率达 20%，穗蚜为 500 头/百穗。防治措施：可用 3% 啶虫脒可湿性粉剂 150g/hm² 或 10% 吡虫啉可湿性粉剂 1000 倍液，也可用 24% 吡虫啉·啉啉威可湿性粉剂 225g/hm² 喷施防治。

(八) 小麦吸浆虫（麦蛆）

小麦吸浆虫（麦蛆）有红吸浆虫和黄吸浆虫，成虫、卵、幼虫、蛹很小，长约 2mm，红色或黄色。老幼虫在土中结茧越冬，越冬可滞留好几年，3 月上中旬破茧上升，4 月中下旬在土表化蛹，4 月下旬至 5 月上旬成虫羽化产卵，3d 后卵化，幼虫从颖壳缝隙钻入麦粒内吸食浆液。成虫羽化盛期也是抽穗盛期。温湿条件适宜时易发生，可导致小麦减产 10%~30%，严重时可达 70%，甚至绝收。防治指标：幼虫为 5 头/m²；成虫为 3 头/m² 或手拨麦一眼可见 5 头。防治措施：中蛹期用 80% 敌敌畏乳油 1500 mL/hm² 或 50% 辛硫磷乳油 2250 mL/hm² 拌细土 300kg/hm² 均匀撒到麦田，并用绳拉动或用竹竿拍动麦穗，使药入土，杀死虫蛹。药后浇水或抢在雨前施药效果更好。成虫盛期用 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 750 mL/hm² 加 48% 毒死蜱 750 mL/hm² 或 80% 敌敌畏乳油 1500 mL/hm² 喷雾防治。不需要每年都进行防治，要以测报为依据，蛹期和成虫期并重，以蛹期防治为主，轻发以成虫期防治为主。

(九) 黏虫

防治指标：抽穗后 3 龄盛期幼虫密度为 15 头/m²。

防治措施：一是诱杀成虫，用糖醋液或黑光灯等诱杀成虫；二是诱虫产卵，插杨树枝把 300~450 把/hm²，诱虫产卵，隔 2~5d 更换 1 批，将换下的杨树枝把集中烧毁；三是抓住幼虫低龄阶段（主要是 2、3 龄），选用 25% 灭幼脲 3 号可湿性粉剂 105~150g/hm²，或 50% 辛硫磷乳油 1000~2000 倍液或 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 450~900 mL/hm² 对水 750kg/hm² 喷雾防治。喷雾力求均匀、周到，要求喷到田边地头、路边的杂草。

(十) 麦叶蜂

防治适期应掌握在 3 龄幼虫前（3-5 月上中旬），可选用 50% 辛硫磷乳油 1500 倍液或 20% 氰戊菊酯乳油 4000~6000 倍液喷雾防治。喷药时间应在傍晚或上午 10:00 以前为好。

(十一) 冬前苗期

以禾本科杂草为主的麦田，在 11 月中旬至 12 月上旬施用 6.9% 精噁唑禾草灵乳油 600~900 mL/hm² 防治；以阔叶杂草为主的麦田，施用 20% 氯氟吡氧乙酸乳油 750~1005 mL/hm² 防治；禾本科和阔叶杂草混生的麦田，施用 6.9% 精噁唑禾草灵乳油 750 mL/hm² 加 20% 溴苯腈乳油 600 mL/hm² 防治，也可施用 3% 环吡氟草酮浓乳剂 1000~1200 mL/hm² 防治。

(十二) 麦田返青期

在播娘蒿、芥菜等发生较重的田块，可选用 10% 苯磺隆可湿性粉剂 150g/hm² 防治；在猪殃殃、野油菜、得其反；或者在使用农药时，不注重农药使用周期、没有加强防范等，不仅达不到预期的防治效果，还会浪费农药。播娘蒿、芥菜、繁缕等发生较重的田块，施用 48% 麦草畏乳油 300 mL/hm² 加 72% 2,4-D 丁酯乳油 300 mL/hm² 防除；在泽漆、猪殃殃、婆婆纳、播娘蒿、芥菜、繁缕等发生较重的田块，可施用 20% 2-甲-4-氯钠盐水剂 2250 mL/hm² 加 20% 氯氟吡氧乙酸乳油 375~525 mL/hm² 防治；在硬草、看麦娘等禾本科和阔叶杂草混生的田块，可施用 36% 禾草灵乳油 2250~2400 mL/hm² 或 6.9% 精噁唑禾草灵乳油 750 mL/hm² 加 20% 溴苯腈乳油 1000 mL/hm² 防治。防治要求：一是把握好时间，对早播草多田块，可于冬前 11 月下旬至 12 月上旬杂草较小时防治，效果较好；一般田块在小麦返青至拔节前防治，小麦拔节后不能再用药化除；二是选准药剂，防治禾本科杂草和防治阔叶杂草所用的除草剂不同，杂草混发时要配好药剂。

二、小麦病虫害综合防治技术

(一) 防控的对象

小麦播种期预防的病虫草害主要有全蚀病、纹枯病、根腐病、散黑穗病、黄花叶病、地下害虫等，同时预防白粉病、锈病、蚜虫、灰飞虱、黄矮病、丛矮病等苗期病虫害，以及野燕麦、看麦娘等草害。

（二）防控技术

种子药剂处理（种子包衣和拌种）是一项简便、安全、高效的病虫害预防措施，不仅可以防治地下害虫和多种土传病害、种传病害，而且可减轻苗期病虫害的发生危害，对保障苗齐、苗壮具有不可替代的作用。

防治全蚀病可使用12.5%硅噻菌胺（全蚀净），3%苯醚甲环唑、2.5%咯菌腈药剂拌种。零星发生地块使用2.5%咯菌腈或3%苯醚甲环唑拌种；中度、重度发生地块使用12.5%硅噻菌胺（全蚀净）拌种。

以纹枯病、根腐病、散黑穗病为主要防控对象，兼防苗期白粉病、锈病，可选用2%或6%立克莠，3%苯醚甲环唑，2.5%咯菌腈等推荐剂量进行种子包衣或拌种。

采用适量吡虫啉拌种，可控制苗期和早春的麦蚜及灰飞虱，预防黄矮病和丛矮病的发生。

对地下害虫（蝼蛄、蛴螬、金针虫）的防控，可选用辛硫磷、甲拌磷、甲基异柳磷药剂拌种，或选用辛硫磷、甲拌磷、甲基异柳磷颗粒剂进行土壤处理。

杀菌剂和杀虫剂混合拌种或包衣，可同时兼治早期多种病虫害。

（三）小麦秋冬苗期草害综合防控技术

秋冬苗期是麦田化学除草最有利的时期。另外，春季小麦拔节前，要根据不同的杂草优势种群选择正确的除草剂。

以野燕麦、看麦娘、日本看麦娘为主的麦田可选用精恶唑禾草灵、炔草酯、炔草酸进行防除。以节节麦、硬草、早熟禾、雀麦、碱茅为主的麦田可选用3%甲基二磺隆或甲基二磺隆+甲基磺隆钠盐进行防除。以阔叶杂草为主的麦田可选用苯磺隆、噻磺隆、苄嘧磺隆、氯氟吡氧乙酸、二甲四氯、2,4-D丁酯、双氟磺草胺、唑嘧磺草胺等药剂，按推荐剂量进行防除。除草剂使用宜在杂草种群（类）基本出齐以后，小麦4~5叶期，杂草2~4叶期，选择日平均气温在8℃以上的晴天，4d内无霜冻，田间无泥泞积水的日期实施化学除草。

除草剂在喷雾时应采用雾化均匀、效率高的专用除草剂喷头，做到均匀喷雾，防止重喷、漏喷，避免产生药害。若周围种有油菜、蔬菜等敏感植物时，要做好安全隔离。

（四）小麦返青抽穗前病虫害综合防控技术

化学除草要在春季拔节前进行，否则极易产生药害。小麦纹枯病当麦田病株率达15%时，可用烯唑醇、丙环唑等3代三唑类杀菌剂按常规剂量对水喷雾，每隔7~10d喷施1次，连喷2~3次，喷雾时要将药液淋喷到麦株茎基部，可兼治全蚀病，也可用噻唑菌胺或噻唑酰胺进行叶面喷雾。

（五）小麦抽穗、扬花期病虫害综合防治技术

小麦抽穗扬花期的主要防控对象有赤霉病、条锈

病、白粉病、麦叶蜂、蚜虫等。

小麦抽穗期、扬花期若有3d以上的阴雨天气或持续几天的大雾天气，可用多菌灵或甲基托布津与第三代三唑类杀菌剂混配喷雾，如喷药后24h内遇雨，应及时补喷。

（六）小麦灌浆期病虫害综合防控技术

小麦灌浆期的主要防控对象有条锈病、穗蚜、白粉病、叶枯病、黑胚病等。

灌浆期是多种病虫害重发、叠发、危害高峰期，宜采取杀虫剂、杀菌剂混合施药方法。重点控制穗蚜，兼治锈病、白粉病、叶枯病。若加入微肥（叶面肥）可以预防干热风 and 早衰。

当麦穗上蚜虫百株在500头以上，益害比低于1:150，可选用吡蚜酮、联苯菊酯、高效氯氟氰菊酯等药剂进行防治。

小麦白粉病、锈病、叶枯病、蚜虫等病虫害混合发生后，可采用烯唑醇、丙环唑、己唑醇、戊唑醇、苯醚甲环唑、氟硅唑、氟环唑、醚菌酯、吡唑醚菌酯等药剂与杀虫剂混配，再加入磷酸二氢钾、尿素、商品叶面肥进行混合喷施，除防病、治虫外，还可以起到补肥防干热风、防早衰促增产的作用，但要现配现用。

三、结束语

小麦综合防治要注意强化小麦健康栽培，重点普及种子包衣和药剂拌种，强化暴发性、危险性病虫害的应急防控和迅速扑灭机制，推广小麦生长中后期合理混防技术，一喷多防技术，大力推行专业化统防统治。小麦病虫害对小麦的生长发育有严重的影响，有些病虫害在不同年份和地区间不同程度地发生。随着品种的更新换代、栽培制度的变革、农药的选择等，使得有害生物的优势种不断变化，新的问题不断出现，正确识别发生规律、更有效地对这些有害生物进行防治显得十分必要。因此，不断发现、研究、总结各种病虫害的防治措施是提高小麦产量和质量的必经之路。

参考文献：

- [1] 马秀丽. 小麦种植技术及病虫害防治要点浅析[J]. 农家参谋, 2021(11): 50-51.
- [2] 高建坤. 小麦病虫害的发生及防治[J]. 现代农业科技, 2021(07): 103-104+106.
- [3] 关晓溪, 冉灿, 骆红肖, 孙卫敏, 张立异, 隋常玲. 贵州小麦病虫害防治现状与策略探讨[J]. 中国植保导刊, 2021, 41(01): 102-104.